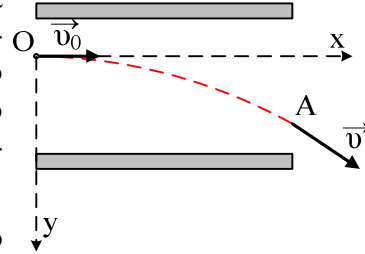


Στο ομογενές ηλεκτρικό πεδίο του σχήματος εισέρχεται κάθετα στις δυναμικές γραμμές με αρχική ταχύτητα $v_0=100\text{m/s}$, φορτισμένο σωματίδιο μάζας $m=10^{-8}\text{kg}$ και φορτίου $q = 10^{-10}\text{C}$. Το μήκος των πλακών είναι $L=10\text{cm}$. Το σωματίδιο εξέρχεται από το σημείο A, έχοντας εκτραπεί κατά 1cm από την διεύθυνση εισόδου. Αν το βάρος θεωρείται αμελητέο:

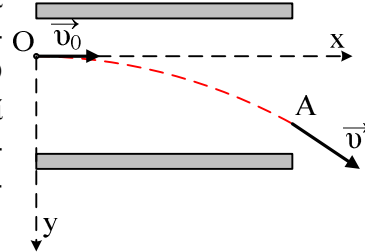


- 1) Σχεδιάστε στο σχήμα τη δύναμη που δέχεται το σωματίδιο από το πεδίο, καθώς και μια δυναμική γραμμή του πεδίου.
- 2) Για να μελετήσουμε την κίνηση εφαρμόζουμε την
- 3) Η κίνηση στον οριζόντιο άξονα είναι
- 4) Η κίνηση στον κατακόρυφο άξονα είναι
- 5) Δώστε τις εξισώσεις της ταχύτητας και της μετατόπισης για τους δυο άξονες

Άξονας x	Άξονας y
$v_x =$	$v_y =$
$x =$	$y =$
- 6) Σε πόσο χρόνο το σωματίδιο φτάνει στο σημείο A;
- 7) Να βρεθεί η επιτάχυνση του σωματιδίου μέσα στο πεδίο.
- 8) Μεγαλύτερη ταχύτητα έχει το σωματίδιο:
 - i) Στο σημείο O
 - ii) Στο σημείο A
 - iii) Η ταχύτητα στο A είναι ίση με την ταχύτητα εισόδου στο πεδίο.
- 9) Ποια η οριζόντια και ποια η κατακόρυφη συνιστώσα της ταχύτητας στο σημείο A;
- 10) Αν αυξηθεί η τάση μεταξύ των δύο παραλλήλων πλακών τότε:
 - i) Θα αυξηθεί η ένταση του πεδίου.
 - ii) Θα αυξηθεί η επιτάχυνση του σωματιδίου.
 - iii) Θα ελαττωθεί ο χρόνος κίνησης μέσα στο πεδίο.
 - iv) Το σωματίδιο θα εκτραπεί περισσότερο από το πεδίο.
 - v) Ίσως το σωματίδιο δεν βγει από το πεδίο.
 - vi) Η τελική του ταχύτητα θα αυξηθεί.

Χαρακτηρίστε τις παραπάνω προτάσεις σαν σωστές ή λαθεμένες.

Στο ομογενές ηλεκτρικό πεδίο του σχήματος εισέρχεται κάθετα στις δυναμικές γραμμές με αρχική ταχύτητα $v_0=200\text{m/s}$, φορτισμένο σωματίδιο μάζας $m=10^{-10}\text{kg}$ και φορτίου $q = -10^{-10}\text{C}$. Ο χρόνος κίνησης του σωματιδίου μέσα στο πεδίο διαρκεί $t=0,001\text{s}$. Το σωματίδιο εξέρχεται από το σημείο Α, έχοντας εκτραπεί κατά 1cm από την διεύθυνση εισόδου. Αν το βάρος θεωρείται αμελητέο:



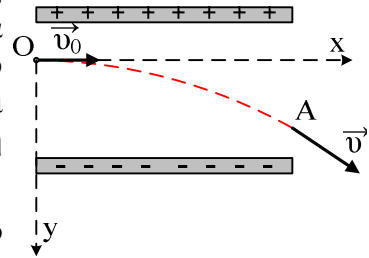
- 1) Σχεδιάστε στο σχήμα τη δύναμη που δέχεται το σωματίδιο από το πεδίο, καθώς και μια δυναμική γραμμή του πεδίου.
- 2) Η κίνηση στον οριζόντιο άξονα είναι
- 3) Η κίνηση στον κατακόρυφο άξονα είναι
- 4) Δώστε τις εξισώσεις της ταχύτητας και της μετατόπισης για τους δυο άξονες

Άξονας x	Άξονας y
$v_x =$	$v_y =$
$x =$	$y =$

- 5) Ποιο είναι το μήκος των πλακών;
- 6) Να βρεθεί η επιτάχυνση του σωματιδίου μέσα στο πεδίο.
- 7) Μεγαλύτερη ταχύτητα έχει το σωματίδιο:
 - i) Στο σημείο O
 - ii) Στο σημείο A
 - iii) Η ταχύτητα στο A είναι ίση με την ταχύτητα εισόδου στο πεδίο.
- 8) Ποια η οριζόντια και ποια η κατακόρυφη συνιστώσα της ταχύτητας στο σημείο A;
- 9) Αν μειωθεί η τάση μεταξύ των δύο παραλλήλων πλακών τότε:
 - i) Θα μειωθεί η ένταση του πεδίου.
 - ii) Θα αυξηθεί η επιτάχυνση του σωματιδίου.
 - iii) Θα ελαττωθεί ο χρόνος κίνησης μέσα στο πεδίο.
 - iv) Το σωματίδιο θα εκτραπεί περισσότερο από το πεδίο.
 - v) Ίσως το σωματίδιο δεν βγει από το πεδίο.
 - vi) Η τελική του ταχύτητα θα αυξηθεί.

Χαρακτηρίστε τις παραπάνω προτάσεις σαν σωστές ή λαθεμένες.

Στο ομογενές ηλεκτρικό πεδίο του σχήματος, όπου $E=2000\text{V/m}$, εισέρχεται κάθετα στις δυναμικές γραμμές με αρχική ταχύτητα $v_0=100\text{m/s}$, φορτισμένο σωματίδιο μάζας $m=10^{-8}\text{kg}$ και φορτίου q . Το μήκος των πλακών είναι $L=10\text{cm}$. Το σωματίδιο εξέρχεται από το σημείο A, έχοντας εκτραπεί κατά 1cm από την διεύθυνση εισόδου. Αν το βάρος θεωρείται αμελητέο:

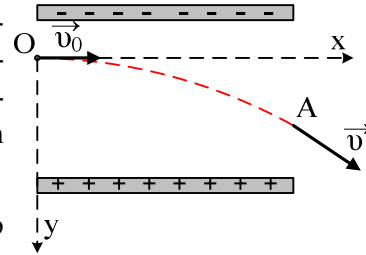


- 1) Σχεδιάστε στο σχήμα τη δύναμη που δέχεται το σωματίδιο από το πεδίο, καθώς και μια δυναμική γραμμή του πεδίου. Ποιο είναι το πρόσημο του φορτίου;
- 2) Για να μελετήσουμε την κίνηση εφαρμόζουμε την
- 3) Η κίνηση στον οριζόντιο άξονα είναι
- 4) Η κίνηση στον κατακόρυφο άξονα είναι
- 5) Δώστε τις εξισώσεις της ταχύτητας και της μετατόπισης για τους δυο άξονες

Άξονας x	Άξονας y
$v_x =$	$v_y =$
$x =$	$y =$
- 6) Να βρεθεί η επιτάχυνση του σωματιδίου μέσα στο πεδίο.
- 7) Βρείτε το φορτίο του σωματιδίου.
- 8) Μεγαλύτερη ταχύτητα έχει το σωματίδιο:
 - i) Στο σημείο O
 - ii) Στο σημείο A
 - iii) Η ταχύτητα στο A είναι ίση με την ταχύτητα εισόδου στο πεδίο.
- 9) Ποια η οριζόντια και ποια η κατακόρυφη συνιστώσα της ταχύτητας στο σημείο A;
- 10) Αν αυξηθεί η τάση μεταξύ των δύο παραλλήλων πλακών τότε:
 - i) Θα αυξηθεί η ένταση του πεδίου.
 - ii) Θα αυξηθεί η επιτάχυνση του σωματιδίου.
 - iii) Θα ελαττωθεί ο χρόνος κίνησης μέσα στο πεδίο.
 - iv) Το σωματίδιο θα εκτραπεί περισσότερο από το πεδίο.
 - v) Ίσως το σωματίδιο δεν βγει από το πεδίο.
 - vi) Η τελική του ταχύτητα θα αυξηθεί.

Χαρακτηρίστε τις παραπάνω προτάσεις σαν σωστές ή λαθεμένες.

Στο ομογενές ηλεκτρικό πεδίο του σχήματος εισέρχεται κάθετα στις δυναμικές γραμμές με αρχική ταχύτητα $v_0=200\text{m/s}$, φορτισμένο σωματίδιο μάζας $m=10^{-10}\text{kg}$ και φορτίου q . Ο χρόνος κίνησης του σωματιδίου μέσα στο πεδίο διαρκεί $t=0,001\text{s}$. Το σωματίδιο εξέρχεται από το σημείο A, έχοντας εκτραπεί κατά 1cm από την διεύθυνση εισόδου. Αν το βάρος θεωρείται αμελητέο:



- 11) Σχεδιάστε στο σχήμα τη δύναμη που δέχεται το σωματίδιο από το πεδίο, καθώς και μια δυναμική γραμμή του πεδίου.
- 12) Η κίνηση στον οριζόντιο άξονα είναι
- 13) Η κίνηση στον κατακόρυφο άξονα είναι
- 14) Δώστε τις εξισώσεις της ταχύτητας και της μετατόπισης για τους δυο άξονες

Άξονας x	Άξονας y
$v_x =$	$v_y =$
$x =$	$y =$
- 15) Ποιο είναι το μήκος των πλακών;
- 16) Να βρεθεί η επιτάχυνση του σωματιδίου μέσα στο πεδίο.
- 17) Μεγαλύτερη ταχύτητα έχει το σωματίδιο:
 - i) Στο σημείο O
 - ii) Στο σημείο A
 - iii) Ή ταχύτητα στο A είναι ίση με την ταχύτητα εισόδου στο πεδίο.
- 18) Ποια η οριζόντια και ποια η κατακόρυφη συνιστώσα της ταχύτητας στο σημείο A;
- 19) Αν αυξάναμε την αρχική ταχύτητα v_0 του σωματιδίου, τότε:
 - i) Θα αποκτούσε μεγαλύτερη επιτάχυνση.
 - ii) Το σωματίδιο θα εκινείτο λιγότερο χρόνο μέσα στο πεδίο.
 - iii) Η κατακόρυφη εκτροπή του σωματιδίου θα γινόταν μικρότερη.
 - iv) Η κατακόρυφη ταχύτητα του σωματιδίου θα αυξανόταν.

Χαρακτηρίστε τις παραπάνω προτάσεις σαν σωστές ή λαθεμένες.